

Hydrostatische Füllstandsmessung HD-1..

Die hydrostatischen Sonden eignen sich für den Einsatz in Flüssigkeiten - auch aggressiven - in drucklosen Behältern. Dabei wirkt der hydrostatische Druck des Mediums auf die Membrane der Meßzelle im Sensor und bewirkt eine Veränderung einer elektrischen Kenngröße. Diese Veränderung wird über eine integrierte Auswertelektronik in ein entsprechendes Ausgangssignal umgewandelt.

Das Sondengehäuse ist je nach Ausführungsversion aus den Materialien Edelstahl, PVC oder PVDF. Bei den Hängeversionen sind die Kabel aus den Materialien PVC, PUR oder FEP - je nach Medienbeständigkeit -.

Ausführungen:

- Hängeausführung zur Montage von oben
- Einschraubversion zur seitlichen Montage
- Rohr mit Lufteinperlung
- Schlauch mit Fixiergewicht und Lufteinperlung

Ausführungen Messzelle:

- Edelstahl 1.4435
- Keramik AL_2O_3 96%
- Keramik AL_2O_3 99,9%

Vorteile:

- einsetzbar in aggressiven Medien
- keine beweglichen Teile
- kundenspezifische Ausführungen
- kontinuierliches Ausgangssignal 4...20 mA

Hydrostatische Füllstandsmessung mit Edelstahl-Druckaufnehmer

Als druckaufnehmendes Element wird ein piezoresistiver Siliziumchip mit hoher Empfindlichkeit eingesetzt. Dieser wird durch ein Edelstahlgehäuse, das mit einer sehr flexiblen metallischen Wellmembrane verschlossen ist, vor Umgebungseinflüssen geschützt. Das Sensorgehäuse ist mit Silikonöl gefüllt, um die Druckübertragung von der Membrane auf das Messelement zu gewährleisten.

Alle metallischen Teile des Druckaufnehmers, die mit dem Medium in Berührung kommen, sind aus Edelstahl 1.4571 bzw. 1.4435 gefertigt.

Die Abdichtung des Drucksensors und des Sensorgehäuses ist in der Regel aus FKM (Viton®).

Andere Materialien sind lieferbar.

Das Ausgangssignal des piezoresistiven Chips wird in einem 16 bit Microcontroller gemessen, verstärkt, temperaturkompensiert und in das Ausgangssignal von 4...20 mA gewandelt.

Hydrostatic filling level measurement HD-1..

The hydrostatic probes are suitable for use in liquids - including aggressive types - in pressureless tanks. The hydrostatic pressure thereby acts on the membrane of the gauge head causing a change of an electric parameter. This change is converted by electronic analysis into a corresponding output signal.

Depending on the design version, the probe housing is made of stainless steel, PCV, PUR or FEP - according to the media resistance -.

Designs:

- Suspension version for installation from the top
- Screw-in version for lateral mounting
- Pipe with air bubbling
- Hose with fixing weight and air bubbling

Gauge head designs:

- Stainless steel 1.4435
- Ceramics AL_2O_3 96%
- Ceramics AL_2O_3 99,9%

Advantages:

- Usable in aggressive media
- No movable parts
- Customer-specific designs
- Continuous output signal 4...20 mA

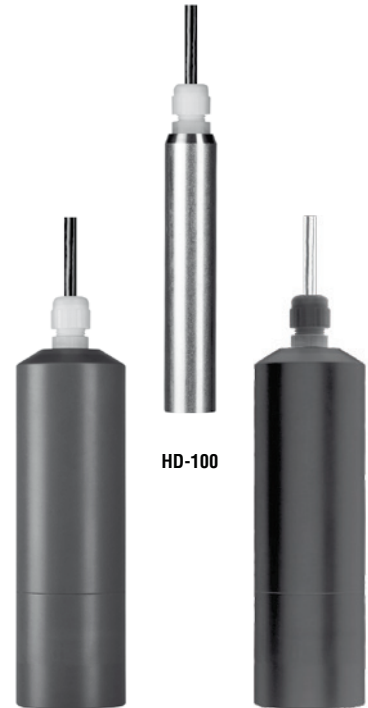
Hydrostatic filling level measurement with stainless steel pressure transducer

A piezoresistive silicon chip with high sensitivity is used as a pressure-transducing element. It is protected by a stainless steel housing, sealed with a very flexible metallic corrugated membrane, against ambient impact.

The sensor housing is filled with silicon oil to ensure the pressure transmission from the membrane to the measuring element. All metallic parts of the pressure transducer coming into contact with the medium are made of stainless steel 1.4571 or 1.4435.

The sealing of the pressure transducer and the sensor housing is usually made of FKM (Viton®).

Other materials can be supplied. The output signal of the piezoresistive chip is measured in a 16 bit microcontroller and converted to the output signal of 4...20 mA.



HD-102

HD-100

HD-104



HD-11.



HD-13.

Hydrostatische Füllstandsmessung mit keramischem kapazitivem Druckaufnehmer

Als druckaufnehmendes Element wird ein keramischer Drucksensor benutzt. Dieser ist durch ein Keramikgehäuse, das mit einer an den Messbereich angepassten dünnen Keramikmembrane verschlossen ist, vor Umgebungseinflüssen geschützt.

Die medienberührenden Teile sind je nach Anwendung aus PVC, PVDF oder Keramik 96% bzw. 99,9%.

Der Sensor liefert je nach Ausführung der Messzelle als Messsignal eine Frequenz oder eine Spannung. Dieses druckabhängige Messsignal wird durch den auf die Membrane wirkenden Druck des Mediums verursacht.

Bei den Messzellen mit Frequenzgang bewirkt der Druck des Mediums eine Kapazitätsänderung des durch die Membrane gebildeten Kondensators, bei den Messzellen mit Spannungsausgang die Verstimmung einer Wheatstoneschen-Messbrücke.

Das Messsignal wird mit einem 16 bit Microcontroller gemessen, berechnet und temperaturkompensiert. Das Ausgangssignal von 4...20 mA ist an den Druckmeßbereich angepaßt.

Bedingt durch die hervorragenden Eigenschaften, welche der keramische Werkstoff bietet, zeichnet sich das Drucksensorelement durch eine hohe Überlastfestigkeit, Langzeitstabilität und Medienbeständigkeit aus. Das Schaubild zeigt den prinzipiellen Aufbau des kapazitiven und piezoresistiven Drucksensormoduls.

Montagezubehör

- Anschlussdose mit Druckausgleichselement
- Verschraubungen aus Edelstahl, PVC, PVDF
- Abspannklemme
- Spannungsversorgung 24 V DC
- Flansche nach Wunsch

Hydrostatic filling level measurements with ceramic capacitive pressure transducer

A ceramic pressure sensor is used as pressure-transducing element. It is protected against ambient impact by a ceramic housing which is sealed with a thin ceramic membrane, fitted to the measuring area.

The parts coming in contact with the media are made of PVC, PVDF or ceramics 96% or 99.9%, depending on the application.

Depending on the design of the gauge head, the sensor delivers the measuring signal as frequency or voltage. This pressure-dependent measuring signal is generated by the pressure of the medium acting on the membrane.

With the gauge heads with frequency output, the pressure of the medium causes a capacitance change of the capacitor formed by the membrane, with the gauge heads with voltage output the detuning of a Wheatstone bridge.

The measuring signal is measured with 16bit microcontroller, calculated and compensated for temperature. The output signal of 4...20 mA is adjusted to the pressure measuring area.

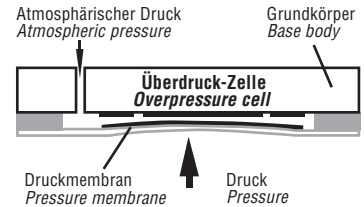
Due to the superb characteristics offered by the ceramic material, the pressure sensor element is marked by high overload capacity, long-term stability and media resistance. The illustration shows the principal structure of the capacitive and piezoresistive pressure sensor module.

Assembly accessories

- Connecting box with pressure compensation element
- Stainless steel, PVC, PVDF threaded joints
- Conductor clamp
- 24 V DC voltage supply
- Flanges per preference

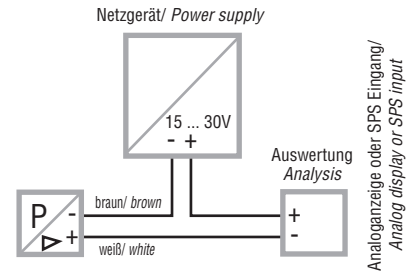
Schaubild Illustration

Prinzipieller Aufbau der kapazitiven und piezoresistiven Drucksensormodule
Principle structure of the capacitive and piezoresistive pressure sensor modules

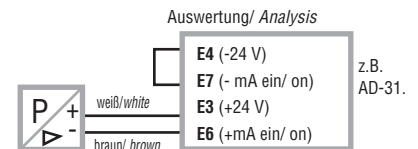


Anschlussbeispiele Connection Examples

1) Messkreis mit externer Speisung/ Low-potential circuit with external feed

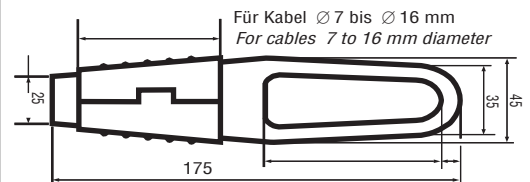


2) Messkreis mit Speisung durch Auswertegerät/ Low-potential circuit with feed through analysis unit



Abspannklemme/ Conductor clamp

Kunststoffbacken mit einem Klemmbereich
Plastic jaws with a clamping range



Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Subject to change without prior notice, errors excepted.



BUNDSCHUH GMBH+CO
An der Hartbrücke 6
D-64625 Bensheim

Telefon: +49 (0)6251 8462-0
Fax: +49 (0)6251 8462-72
E-Mail: info@elb-bensheim.de
Info: www.elb-bensheim.de